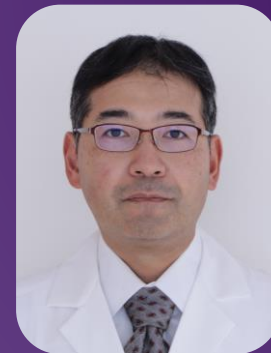


気管挿管操作を補助する医療機器の開発研究



国立がん研究センター東病院麻酔科
科長：橋本 学

CPOT #21-A-31

ビジョン

- **ビジョン**
気管挿管をサポートする機器の開発を通じて、麻酔科不足の状況改善を目指す。
- **解決したい医療ニーズと研究開発の目的**
患者に安全な気管挿管を提供するためには、長期間の適切な研修が必要である。また、気管挿管は、新型コロナウイルスをはじめとした高い感染のリスクを伴う。本開発研究では、機械学習の学習データ共有によって長期の研修期間が不要で、また、感染の心配のない機器での気管挿管を可能にすることで、患者側、医療者側の安全性の向上というメディカルニーズ実現を目指す。

新規性・優位性

[新規性]

現在、同様のデバイス開発で上梓までを展望にしている施設からの報告は見当たらず、いわゆるブルーオーシャンと言える。

[優位性]

当施設では、開発現場と臨床現場が近接、密接な関係にあるため、開発側のプロトタイプに対する臨床側のフィードバックが円滑で速やかである。

連携への関心

【連携に関心のある業種】

機械/装置

【連携に期待する事】

特許の共同出願、医療機器の共同開発、臨床試験の実施、スタートアップ支援など

研究概要

Key Words: #医療器具, #AI

【目的】

- 気管挿管をサポートする機器の開発を通じて、麻酔科不足の状況改善と患者側、医療者側双方の安全性向上を目指す。

【背景】

- 気管支鏡下気管挿管は、喉頭鏡による気管挿管が困難な場合に用いられる手技で、ビデオ喉頭鏡が汎用される現代においても、麻酔科医にとって重要な手技である。しかしながら、通常、実施する機会は施設によるばらつきが多く、修練を積むのが困難な手技であるといえる。

【現段階までの状況】 ※詳細はCDA締結後に開示。

- 気管挿管時の目になる部分と腕になる部分の開発をそれぞれ進めている。
- 目になる部分については深層学習をもとにしたAI技術を利用し、臨床画像を対象に気道を認識させることに成功した。
(日本麻酔科学会第70回学術集会にて発表)

気道認識AI



Development of tracheal intubation assistance device



Manabu HASHIMOTO, MD.

Chief of Dept., Anesthesiology Dept./
Hospital East/NCC

CPOT #21-A-31

Vision

➤ VISION

We aim to improve the shortage of anesthesiologists through the development of tracheal intubation assistance device.

➤ OBJECTIVE / Medical needs

Through this research and development, we aim to meet the following medical needs.

- 1) Shortening the long-term training period by using machine learning
- 2) Reduce the risk of infection caused by using conventional device

Innovation

[Novelty]

Currently, there are no reports from facilities that are looking to launch similar device development, so it can be said that it is a so-called blue ocean.

[Superiority]

At our facility, the development site and the clinical site are closely related, so feedback from the clinical side to the development side's prototype is smooth and prompt.

Partnering

【Expected partners】

Machinery/Device

【Expectation】

Patent application, Development of medical device,
Implementation of clinical trials, Start-up support, etc.

Research Outline

Key Words: #Medical Device, #AI

【Purpose】

Through the development of device that supports tracheal intubation, we aim to improve the situation of shortage of anesthesiologists and improve safety for both patients and medical staff.

【Background】

Fiberoptic intubation is a procedure used when tracheal intubation using a laryngoscope is difficult and is an important procedure for anesthesiologists even today when video laryngoscopes are commonly used. However, there are not so many opportunities to perform this procedure, and it can be said that it is a difficult procedure to acquire training.

【Current status】 *Details will be disclosed after the CDA is concluded.

We are proceeding with the development of the part that will be the eyes and the part that will be the arm during tracheal intubation.

AI technology based on deep learning was used for the visible part, and we succeeded in recognizing the respiratory tract from clinical images.

(Presented at the 70th Annual Meeting of the Japanese Society of Anesthesiologists)

Airway Recognition AI

